TECMES

Inteligencia Ambiental

# TS1020

## CORRENTOGRAFO

Rev. 00

## MANUAL DEL USUARIO

*Tecmes Instrumentos Especiales SRL*

**www.tecmes.com**

Industria Argentina

# TS1020 – Correntografo

### *Descripción*

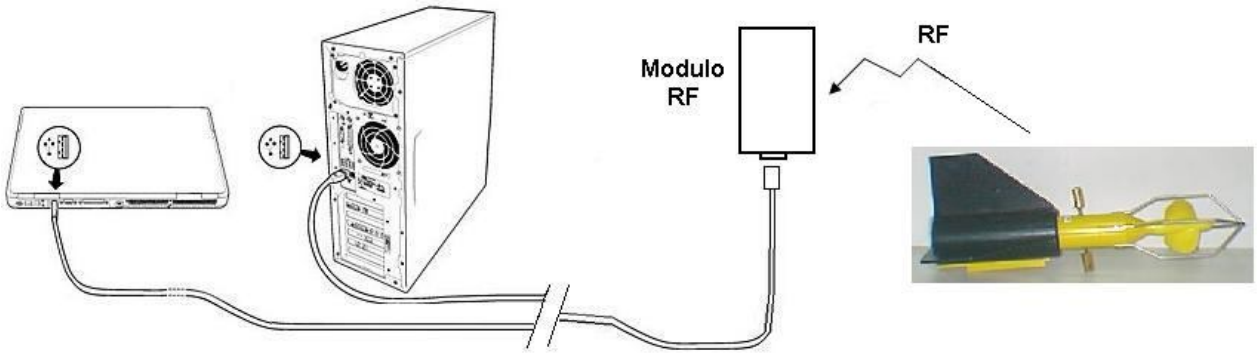
El correntografo TS1020 es un instrumento diseñado para la medición automática de corrientes marinas o fluviales en un punto, con registro de la información.
Un rotor (hélice) ubicado en la parte posterior del cuerpo, diseñado en forma similar a un torpedo, detecta la velocidad de la corriente.
El correntografo posee un sistema de sujeción que le permite girar libremente, así como también inclinarse hasta 30º respecto de la normal; de esta manera por medio de las aletas se orienta enfrentado a la corriente. La brújula alojada en su interior permite determinar la dirección de la corriente.

### *Conectividad*

Los datos almacenados en el equipo pueden obtenerse a través del Software vía USB con una PC y el modulo LOG4RF.

El enlace con el equipo es por RF (434Mhz) y se conecta vía USB a 19200 bps.
El Led señaliza

Tx RF en Verde
Rx RF en Rojo



La distancia máxima entre LOG4RF y el correntografo es de 50mts(fuera del agua)
También es posible conectarse vía USB directamente al correntografo.

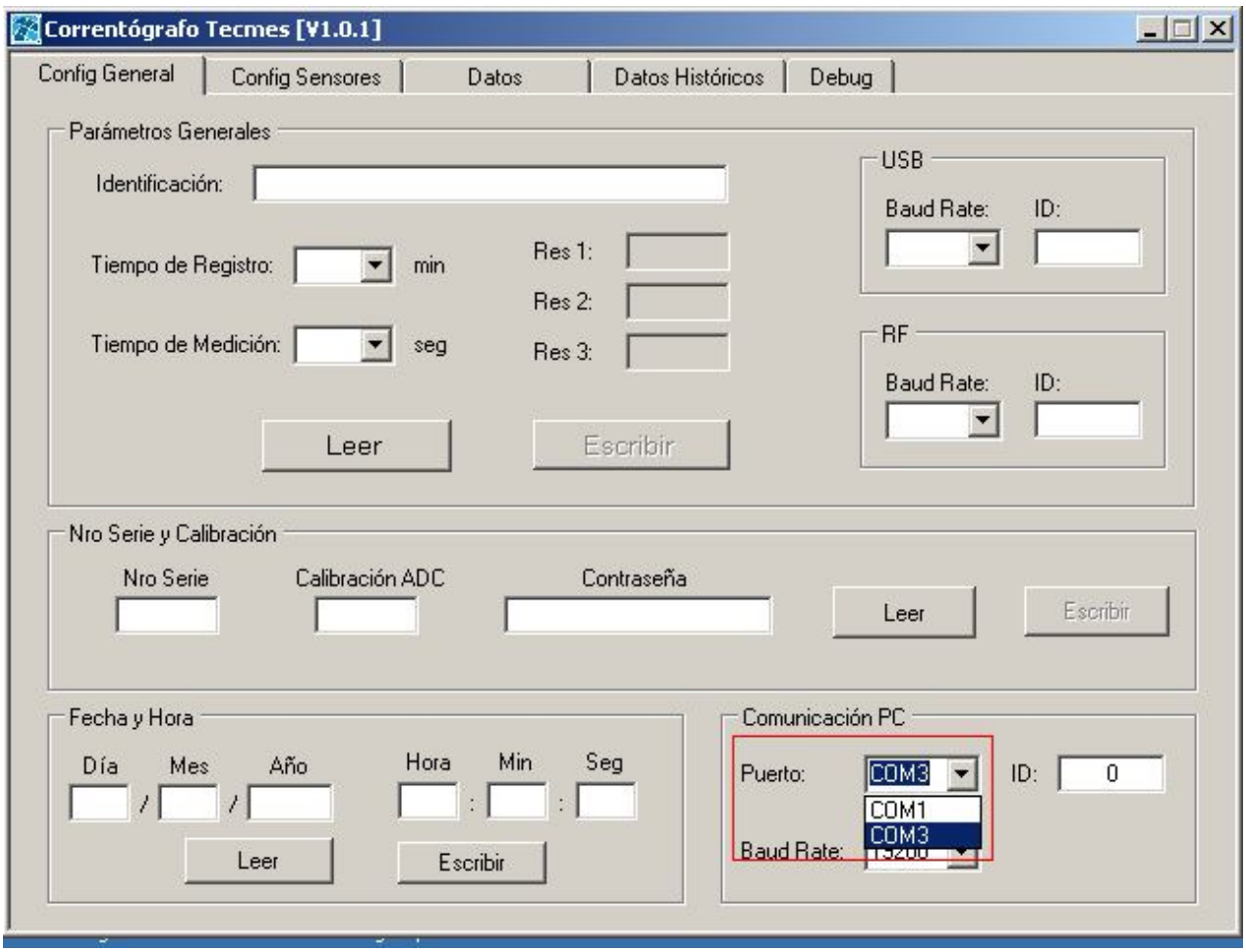
# SOFTWARE DE ADQUISICIÓN CORRENTÓGRAFO TECMES V1.01

## Descripción

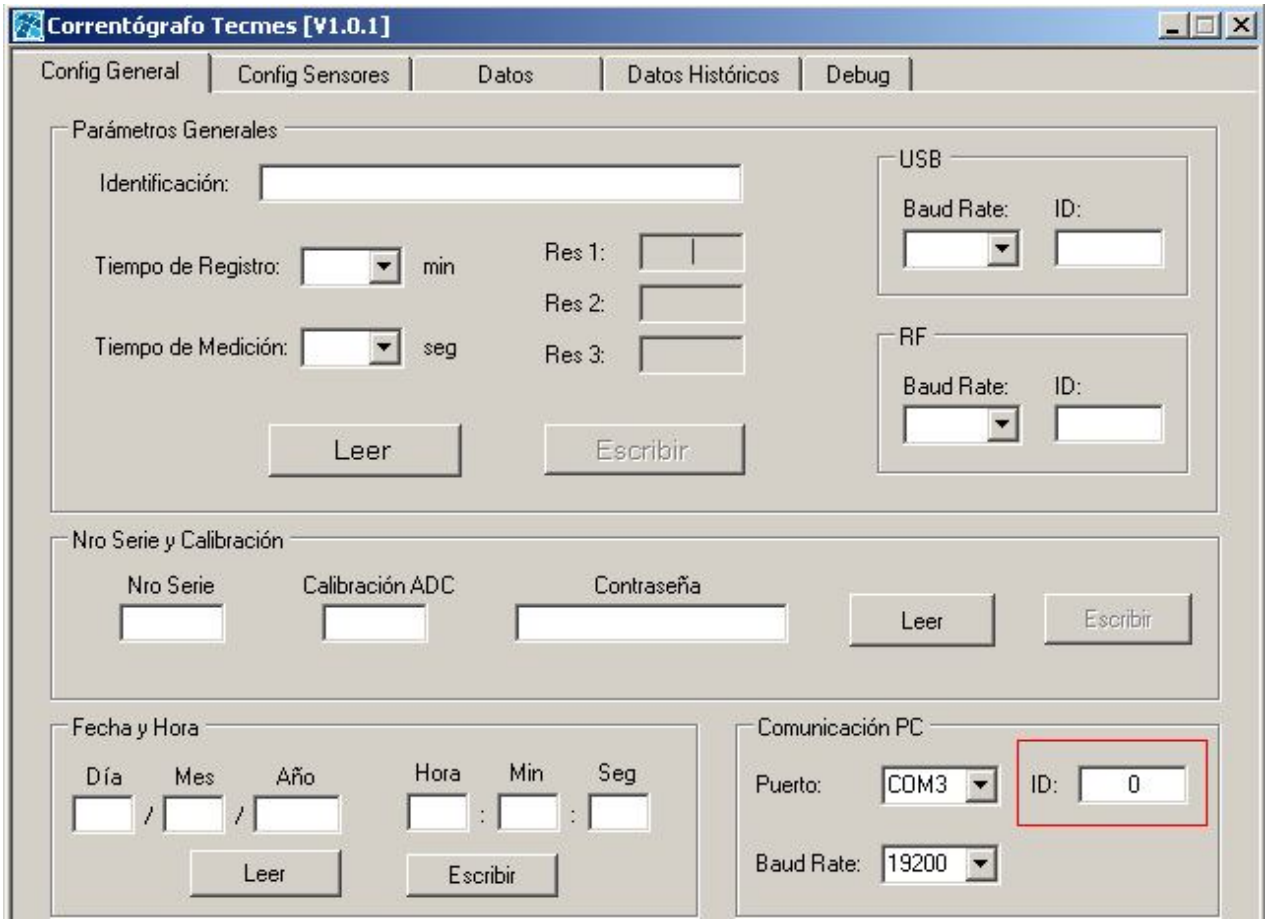
El software permite la comunicación vía RF entre la PC y el equipo de medición. La aplicación es portable, el único requerimiento de instalación es el Framework .NET 4 dependiendo el sistema operativo utilizado.

## Modo de uso

Se debe conectar el equipo LOGRF en un puerto USB disponible. Ejecutar la aplicación "Log4.exe", para comprobar que el puerto usado por default sea el correcto haga clic en cualquier boton, al hacerlo se debe encender la luz verde del equipo.
Si la luz no se enciende seleccionar otro puerto de los disponibles como se indica en la Figura 1 y repetir la operación hasta que se encienda la luz verde:



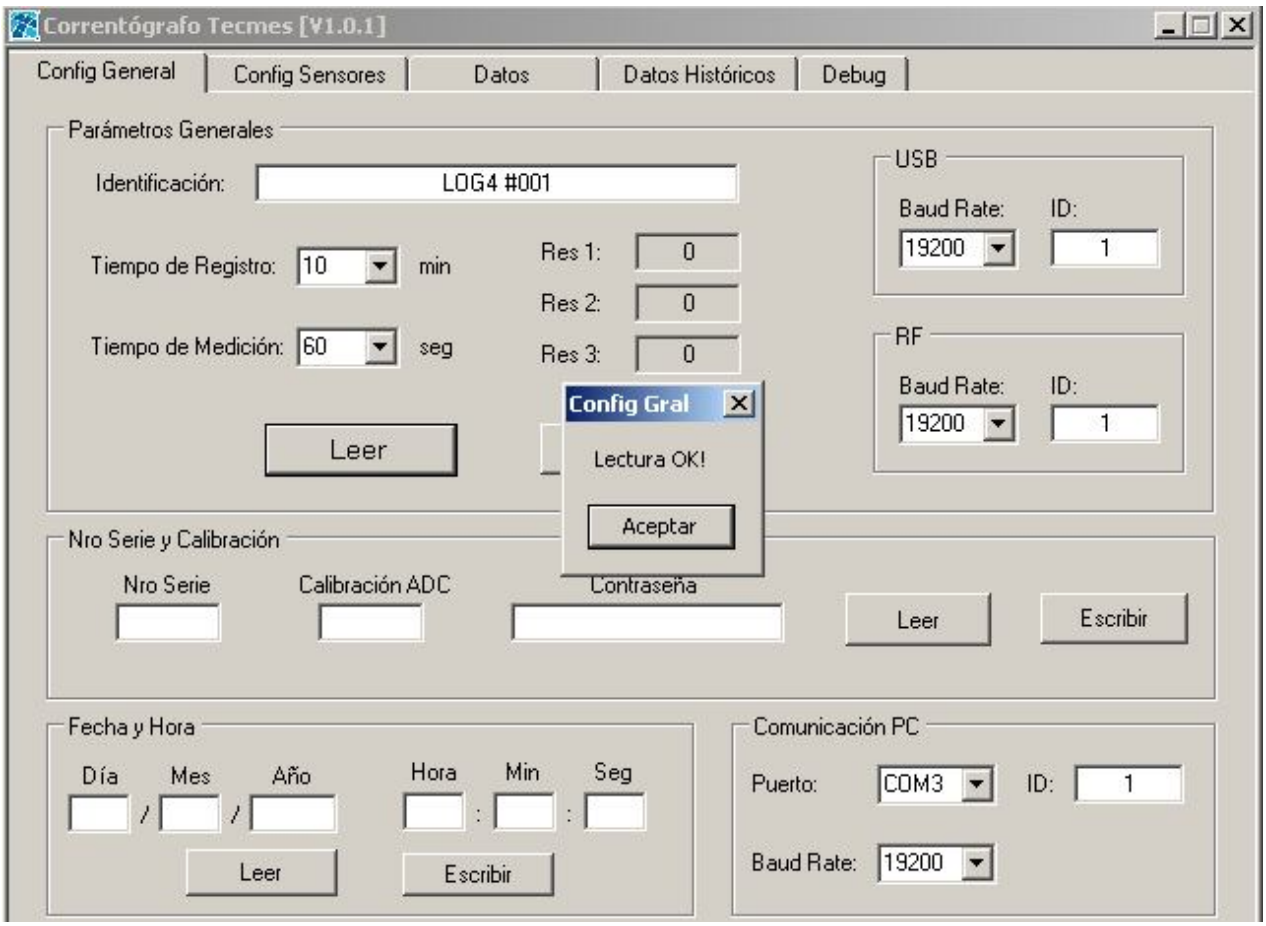
Cada equipo LOG debe tener un identificador entre 1 y 255, para comunicarse con cada equipo se debe poner este identificador en el campo “ID” del apartado “Comunicación PC” que se encuentra en la pestaña de “Config General”.




Si no se sabe el ID el equipo se debe poner 0 que es el ID broadcast, se comunica con todos los equipos por lo cual se debe dejar un solo LOG encendido, de no ser así todos los equipos disponibles responderán a la vez.
Una vez que se sabe el ID del equipo deseado se ingresa en el campo “ID” de “Comunicación PC” y se puede realizar la comunicación con ese equipo únicamente.

Cada minuto el equipo LOG se activa y trata de comunicarse con LOGRF. Al detectarse un equipo LOG se enciende el led rojo de LOGRF.
Si se realiza la lectura de un campo y aparece el mensaje “Sin Respuesta” se debe verificar que exista un equipo encendido con el ID seleccionado, de ser así se deben hacer sucesivos intentos hasta establecer la comunicación.

Al establecerse la comunicación aparecerá el cartel de lectura correcta correspondiente a cada campo que se haya leído:



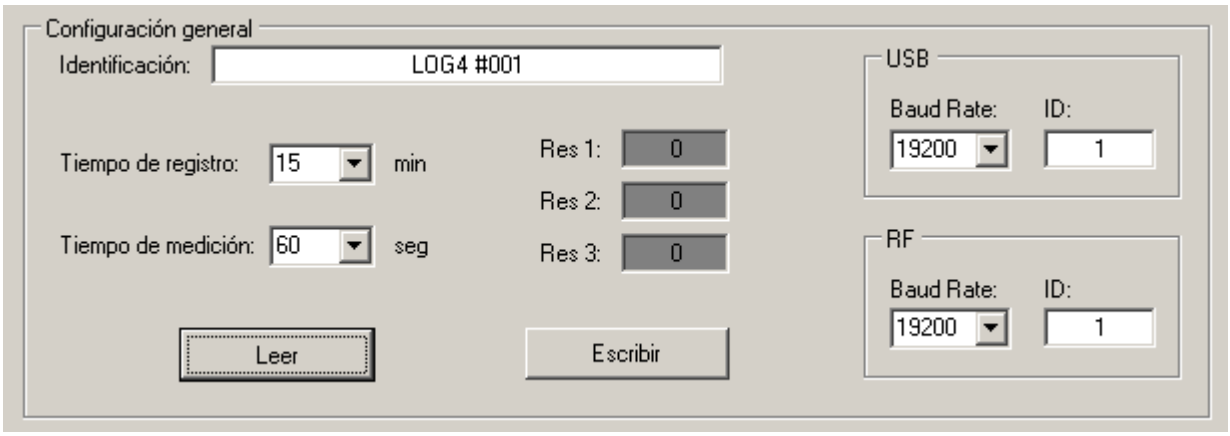

Por ejemplo, en esta lectura de “Parámetros Generales” el ID del equipo leído es 1, en los campos RF y USB aparece el ID usado si se comunica con el equipo LOG mediante LOGRF ( ID de RF) o mediante un cable USB (ID de USB)
La organización del software es por pestañas, a continuación se detalla cada una:

**Configuración General**

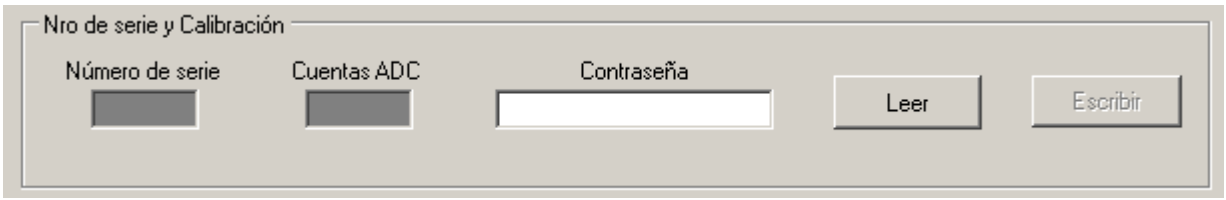
Esta pestaña tiene los campos con la configuración básica del equipo, los campos están agrupados según funcionalidad.

Configuración general:

- Identificación que es el nombre que el usuario desea darle al equipo, debe ser menor a 16 caracteres. Por ejemplo “Equipo #1”
- Tiempo de registro: tiempo en minutos en los que el equipo realiza una medición, se toma una medición en la hora, por ejemplo 9:00, si “Tiempo de Registro” es de 15 min. Un nuevo registro será almacenado 9:15, 9:30 etc.
- Tiempo de medición: tiempo durante el cual se realiza la medición, aumentando este tiempo se tiene una medición que promedia más valores y disminuyéndolo un valor más instantáneo.
- Res 1,2 y 3: campos reservados no utilizables
- USB: establecen el baud rate para la comunicación con el equipo mediante conexión USB, por default es 19200bps y la ID para su identificación (numero de 1 a 255).
- RF: lo mismo que USB pero para comunicación vía RF, mediante el equipo LOGRF



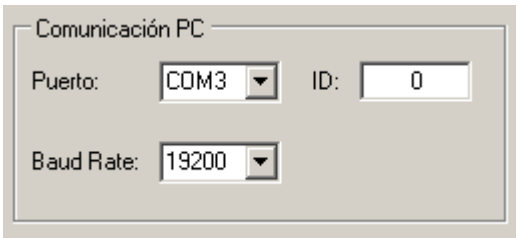

Numero de serie y Calibración:
Campos no editables para el usuario, contienen el número de serie del equipo y un valor de calibración, para su escritura es necesaria una contraseña.




Fecha y Hora:
Permite leer la hora actual del equipo y con el botón escribir la actualiza a la hora que tenga la PC en ese instante.

Comunicación PC:

- ID: el numero de identificación del equipo, 0 es la dirección broadcast que se comunica con todos lo equipos disponibles
- Puerto: Selecciona el puerto de comunicación donde esta conectado a la PC el LOG4RF, generalmente es el más alto, de no ser así se puede seleccionar el puerto correspondiente o probar los disponibles hasta obtener una respuesta
- Baud Rate: baud rate para la comunicación entre la PC y el LOG4RF, debe ser 19200

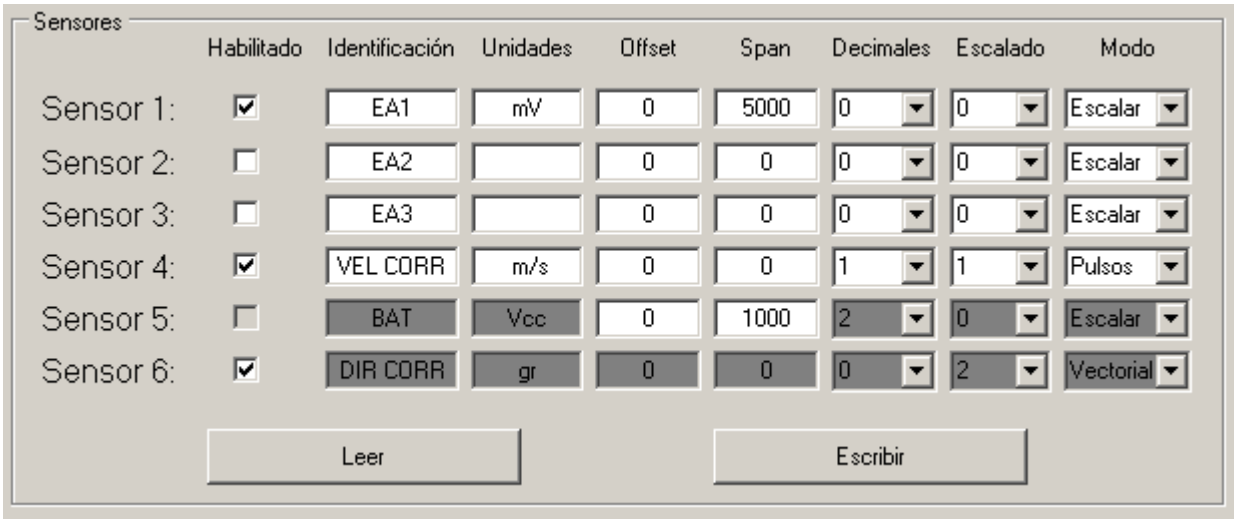


**Configuración Sensores**

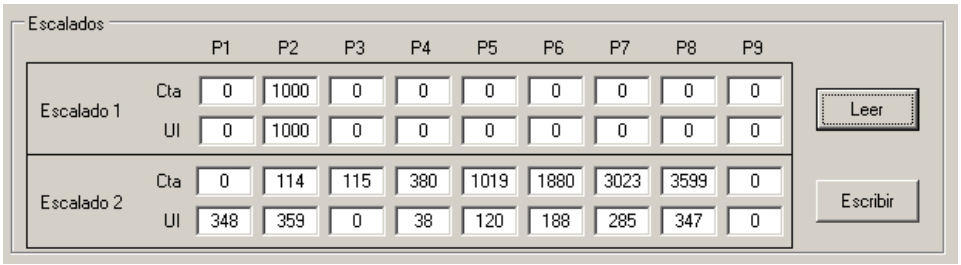
Esta pestaña tiene los campos con la configuración de cada sensor, los campos sombreados son únicamente de lectura y no pueden ser editados por el usuario.

Sensores:

- Habilitado: marcar si el sensor debe ser habilitado
- Identificación: Identificación de 10 caracteres del sensor
- Unidades: 6 caracteres que representan la unidad en que están expresados los valores de los sensores
- Offset: Valor para el ajuste de cada sensor
- Span: Máximo número de cuentas de cada sensor
- Decimales: cantidad de dígitos que se agregarán después del punto decimal
- Escalado: Selección de la tabla de escalado para cada sensor
- Modo: Modo de adquisición

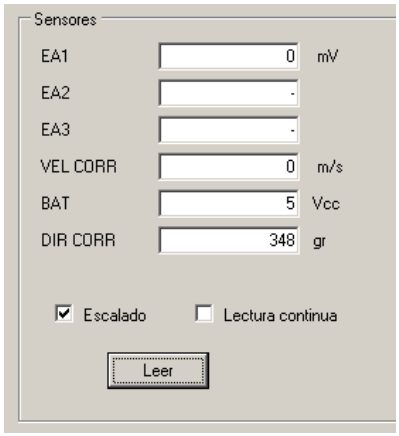



Escalados:
Contiene las tablas de escalados para la calibración del equipo




**Datos**

Al presionar leer realiza la lectura del ultimo valor medido por el equipo, si escalado está seleccionado el resultado aparece en unidades de Ingeniería, si no lo está aparece en cuentas. Si está seleccionado “Lectura continua” actualiza automáticamente la lectura y al tener nuevos datos se modificarán los campos.

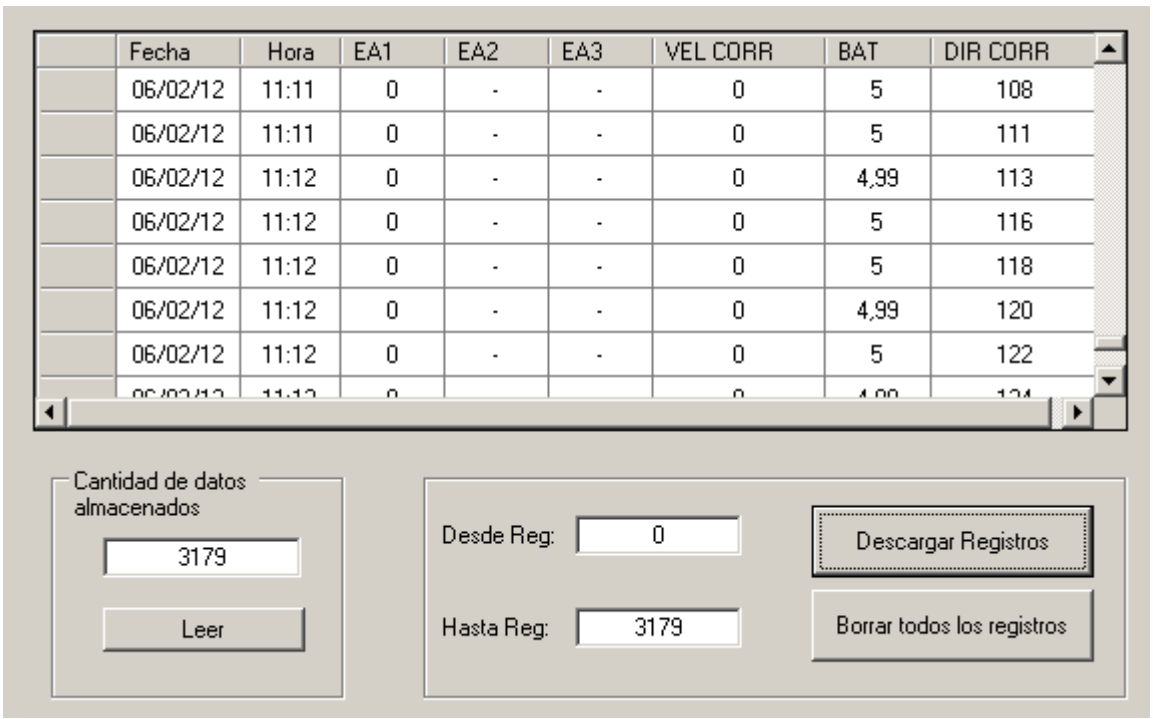



**Datos Históricos**

Al presionar leer en “Cantidad de datos almacenados” arroja la cantidad de registros disponibles en el equipo. Desde Reg y Hasta Reg son los registros a partir desde donde se desea leer y hasta que registro se desea leer.
Los últimos registros son los más nuevos, hasta que se termina la memoria disponible y los registros más nuevos ocupan el lugar de los registros más viejos.

Presionando “descargar registros” se almacenan los valores deseados en un archivo de texto cuyo nombre por default es LOG4 seguido por el número de serie del equipo y la fecha actual. Estos valores se muestran en la tabla.

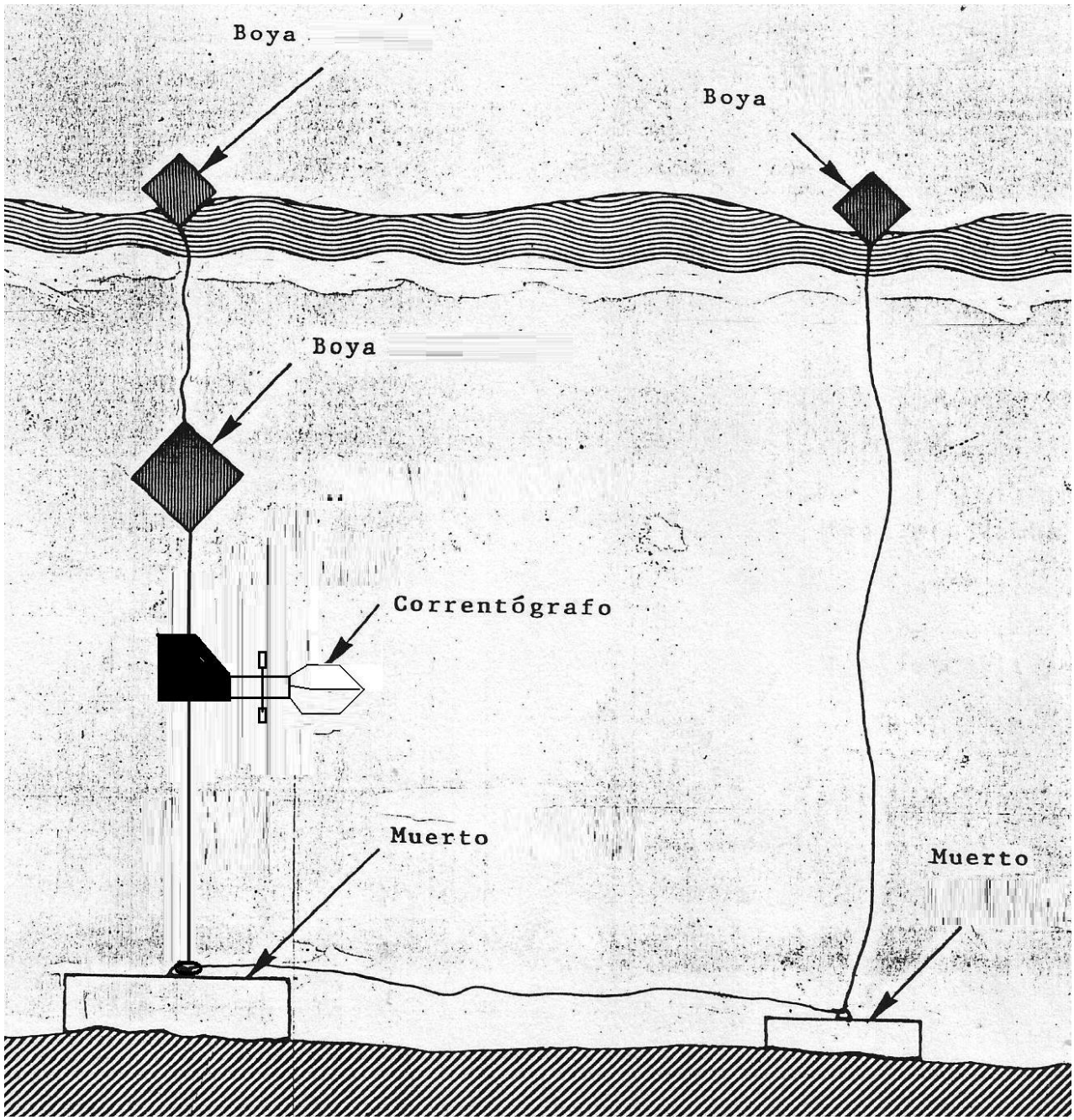
Borrar todos los registros realiza una eliminación de todos los registros almacenados



## *Instalación*

Sistema de fondeo

Para el fondeo del correntografo, es necesario preparar la maniobra que puede estar compuesta por:
-Un muerto de 200 a 300kg de peso
-Una boya sumergida de 80 lts de capacidad, unida al muerto mediante un cable de acero de 1/2" de tal manera que este quede tenso
-Por encima de esa boya sumergida, una boya de señalización de 50lts, unida a esta con un cable preferentemente de nylon de ¾".
Luego sujetar el correntografo al cable.

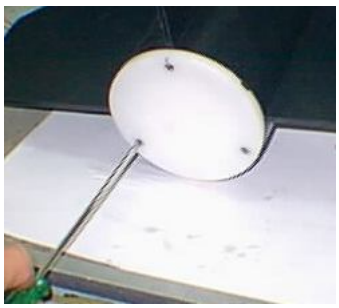


En el caso de necesidad de inspección del equipo, se debe ubicar en forma vertical sobre una superficie plana.

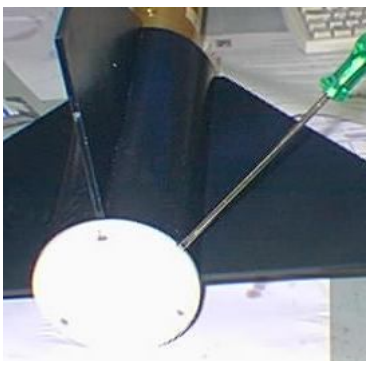
### *Mantenimiento*

Para el recambio de las pilas, proceder de la siguiente manera:

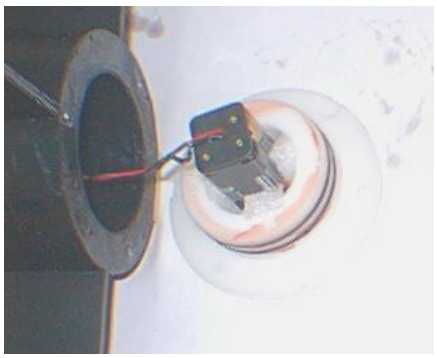
1- desatornillar la tapa



2- sacar la tapa



3- cambiar pilas



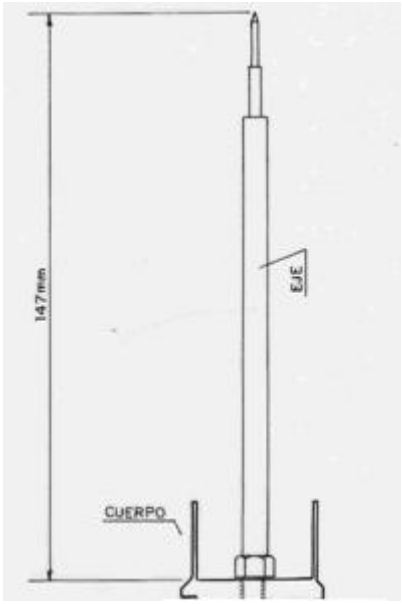
4- volver a poner la tapa y los tornillos

### *Cambio de hélice*

Para realizar el cambio de la hélice o su limpieza, primero remover el protector (tiene 4 tornillos), luego sostener el cuerpo y mantener la hélice fija a fin de poder girar el cono en sentido antihorario, hasta retirarlo completamente. Luego con dos llaves fijas de 5,5mm mantenga fija la tuerca más cercana a la hélice y desatornille la mas alejada. Retirar las dos tuercas, la arandela y la hélice ya queda libre. Limpie con agua (no use aceite!) el interior de la hélice, los bujes y el eje.

Verifique que el eje se halle en buen estado y que la hélice gira libremente sobre el mismo.

Para cambiar el EJE (primero retirar la hélice) aflojar la tuerca (8,5mm) que esta en la base del mismo y luego aflojar el eje hasta extraerlo totalmente.
Coloque de igual forma el nuevo eje respetando las medidas indicadas en el esquema de abajo.
Coloque la hélice, la arandela y las dos tuercas de manera que el conjunto eje-hélice tenga un juego de 1,5mm.
Atornille el cono y verifique que se separa del cuerpo entre 0,5 y 0,75 mm. Esto significa que la punta del eje hace tope con el rubí alojado en la parte central del cono. Si no se produce esta separación, se deberá ajustar el eje para que así ocurra.




## *Especificación Técnica*

| | |
|---|---|
| Medición de velocidad: | Rango 0 – 5 m/s |
| Exactitud: | +/- 1.5% de la lectura |
| Sensor de dirección: | brújula electrónica rango: 0-360º exactitud: +/- 3 grados |
| Período de registro: | configurable en 1; 10; 15; 20 y 60 minutos |
| Período de medición: | configurable en 15; 30; 60; 120 y 300 seg. |
| Pilas: | 4 celdas alcalinas tipo AA |
| Autonomía: | 90 días (con período medición 60 seg y registro 15 minutos) |
| Conexión: | USB/enlace RF |
| Frecuencia RF: | 434Mhz |
| Peso: | 12 kg. |

# GARANTIA DEL PRODUCTO

**Tecmes garantiza este producto por el término de 1 (un) año, salvo expresa modificación en las condiciones comerciales aceptadas por el Cliente, desde su fecha de venta, sujeto a las siguientes condiciones:**

- El producto está garantizado contra defectos en los materiales y mano de obra empleados en su fabricación.
- En caso de ser aplicable la garantía, quedará a criterio de Tecmes la reparación o reemplazo del producto ó cualquiera de sus partes componentes.
- Las tareas que correspondan a la ejecución de la garantía, se realizarán en la planta de Tecmes.
- Tecmes no será responsable por los gastos de desmontaje, transporte ó reinstalación del producto.
- La garantía de Tecmes solo abarca los defectos originados como consecuencia del uso normal del producto, la misma no será aplicable en los siguientes casos:

  Uso indebido del producto

  Mala operación o Incumplimiento de las especificaciones técnicas de conexionado

  Modificación o apertura del producto por personal no autorizado

  Daños por vandalismo, robo, hurto, incendio, inundación, descargas atmosféricas,

  sobrecargas eléctricas, desastres naturales.
- El Cliente deberá presentar indefectiblemente el comprobante de compra para la aplicación de la presente garantía.

## TECMES INSTRUMENTOS ESPECIALES S.R.L.

Av. Belgrano 1380 (C1093AAO)

TEL: 5272-5104  FAX: 4382-7206

C.A.B.A. República Argentina

www.tecmes.com

serviciotecnico@tecmes.com